

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 4 月 22 日 (22.04.2004)

PCT

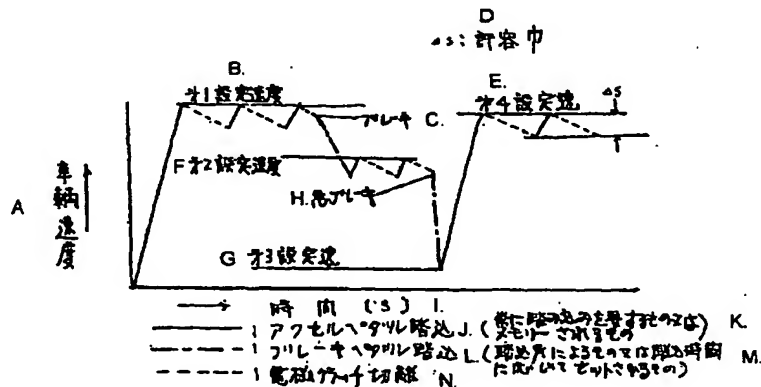
(10) 国際公開番号
WO 2004/033243 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B60K 31/00, 41/02, B63H 21/21, F02D 29/00, 29/02, F16D 48/06, H02P 9/08
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010429
- (22) 国際出願日: 2003 年 8 月 19 日 (19.08.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-293078 2002 年 8 月 19 日 (19.08.2002) JP
特願2003-346318 2003 年 8 月 19 日 (19.08.2003) JP
- (71) 出願人 および
(72) 発明者: 照井 聖一 (TERUI, Shōichi) [JP/JP]; 〒024-0082 岩手県 北上市 町分 1 の 3 6 3 の 3 1 Iwate (JP).
- (81) 指定国 (国内): CA, CN, DE, GB, KR, RU, SE, SG, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
— 補正書・説明書
- 補正されたクレーム・説明書の公開日: 2004 年 6 月 3 日

[続葉有]

(54) Title: TRAVELING BODY USING AUTOMATIC INERTIA TRAVELING APPARATUS

(54) 発明の名称: 自動慣性走行装置を用いた走行体



- A...DETECTED SPEED
B...FIRST SET SPEED
C...BRAKING
D...ALLOWABLE RANGE
E...FOURTH SET SPEED
F...SECOND SET SPEED
G...THIRD SET SPEED
H...SUDDEN BRAKING
I...TIME
J...ACCELERATOR PEDAL DEPRESSED
K...THAT WHICH ALWAYS REQUIRES PEDAL DEPRESSION OR IS STORED IN MEMORY
L...BRAKE PEDAL DEPRESSED
M...THAT WHICH DEPENDS ON PEDAL DEPRESSION ANGLE OR IS SET IN ACCORDANCE WITH DEPRESSION TIME
N...ELECTROMAGNETIC CLUTCH DISENGAGED

(57) Abstract: A traveling body (motor vehicle, ship) using an automatic inertia traveling apparatus is provided with a feedback control where a traveling body speed is a feedback amount. The traveling body is accelerated by controlling a fuel-regulating mechanism of an engine in accordance with a traveling body speed deviation. When the speed of the traveling body reaches a target traveling body speed, an electromagnetic clutch is disengaged and the engine is made the transition

[続葉有]

WO 2004/033243 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

to an idle operation. When the speed of the traveling body is below an allowable range of the target traveling body speed, the electromagnetic clutch is engaged and the idling operation is stopped, and the acceleration control based on a traveling body speed deviation is performed. As a result, fuel consumption is drastically reduced.

(57) 要約:

本発明は、自動慣性走行装置を用いた走行体(車輛、船舶)において、走行体速度を帰還量とするフィードバック制御を導入し、走行体速度偏差に基づいてエンジンの燃料加減機構を制御して加速するとともに、走行体速度が目標走行体速度に達すると電磁クラッチを切り離してアイドリング運転に移行し、走行体速度が目標走行体速度の許容幅以下に低下すると電磁クラッチを接続してアイドリング運転をやめ、走行体偏差に基づく加速制御を行うようにすることにより、燃料消費の大幅な低減を実現したものである。

補正書の請求の範囲

[2004年4月13日(13.04.2004)国際事務局受理 : 出願当初の
請求の範囲1-6は補正された;新しい請求の範囲8及び9が
加えられた;他の請求の範囲は変更なし。(3頁)]

1. (補正後)走行体の速度制御において電気信号による速度設定手段と走行体速度検出手段を有し、フィードバック制御によりエンジン燃料供給量を制御する事により走行速度を加減し、慣性走行制御において、前記フィードバック制御の目標、帰還の電気信号により動作する各種の検知部に加速指令検知部L1、設定速到達検知部L2、アイドリング走行中下限速検知部L3、E-S接続指令検知部L4 他の付随する検知部等を有し、検知部相互間は複数が同時に動作出力しない様、必要部分にインターロックを施こして、動力伝達操作手段を制御し、ブレーキ2.32を踏んだ時は動力伝達操作手段をエンジン側Eとシャフト側Sを接続する様操作する事も考慮したシーケンス制御・コンピューター制御その他の制御を用いて構成する事を特徴とする自動慣性走行装置による走行体
2. (補正後)請求項8の速度設定手段と走行体速度検出手段を用いて目標速度まで加速し、目標速度に達し設定速到達検知部L2 が動作すると、電磁クラッチ 10、44 を切り離して、アイドリング運転に移行して次第に速度が低下し、下限速まで低下すると下限速検知部L3、E-S接続指令検知部L4 が動作しエンジン側Eとシャフト側Sを接続する様操作し、前記接続前にエンジン回転速とシャフト回転速が一致する様エンジン回転速を上昇し、請求項9の各種のセンサーによる車輛保護を行なう様構成する事を特徴とする請求項1記載の自動慣性走行装置による車輛
3. (補正後)走行体を加速し、目標速度に達し、設定速検知部L2 が動作すると電磁クラッチ 10、44 を切離して、エンジンはアイドリング運転に移行し、車輛側に連結された補速電動機 52 を運転し、速度を維持し、加速は主として内燃エンジンで行なう事により補速電動機 52 及び補速電動機の電源部であるバッテ

リー又は燃料電池の電気容量を小さくする事によりコストの低い内燃—バッテリー又は内燃—燃料電池ハイブリット車とし、走行体の制御に請求項 8 の速度設定手段と走行体速度検出手段を用い、請求項 9 記載の各種センサーによる車輛保護を行ない構成する事を特徴とする請求項 1 記載の自動慣性走行装置による車輛

4. (補正後)請求項 3 の走行体においてアイドリング運転に移行し次第に速度が低下し、下限速まで低下すると下限速検知部L3、E—S接続指令検知部L4が動作し、エンジン側Eとシャフト側を接続する様操作し、前記接続前にエンジン回転速とシャフト回転速が一致する様エンジン回転速を上昇する事を考慮して構成する事を特徴とする請求項 1 記載の自動慣性走行装置による車輛
5. (補正後)補速電動機不使用時は内燃エンジンだけで走行可能とする請求項 3 又は 4 記載の自動慣性走行装置による車輛
6. (補正後)船舶の速度設定手段の構成においてアクセルペダル 1.31 の踏み込み深さの変化又は速度設定器の設定 値を抵抗R又はコンデンサーC又はインダクタンスL又は相互インダクタンス L_m 又は圧電素子又はその他の半導体素子に作用させて電気定数を可変する事により変化する電気量、周波数又はパルス数等に変換し、走行体速度検出手段の構成において、発電機その他の検出体を用いて走行速度に応じて変化する電気量又は周波数又はパルス数に変換帰還し変速比の変化によるフィードバック制御の不具合を、倍率部 22、34 で補正して、設定速と検出速の比較をし構成する事を特徴とする速度設定手段と走行体速度検出手段の方フィードバック制御によりエンジン燃料供給量を制御する事により走行速度を加減し、慣性走行制御において、前記フィードバック制御の目標、帰還の電気信号により動作する各種の検知部に加速指令検知部L1、設定速到達検知部L2、アイドリング走行中下限速検知部L3、

E-S接続指令検知部L4他の付随する検知部等を有し、検知部相互間は複数が同時に動作出力しない様必要部分にインターロックを施こして、動力伝達操作手段を制御し、ブレーキ 2、32 又は停止器を操作した時は動力伝達操作手段をエンジン側Eとシャフト側Sを接続する様操作する事も考慮したシーケンス制御、コンピューター制御その他の制御を用いて構成する事を特徴とする自動慣性走行装置による船舶

7. (変更なし)はずみ車効果の大きい発電機又は、はずみ車等を用いて、慣性力を高め、発電機の定格回転速度より上げて目標速度に達した後はアイドリング運転に移行する事を利用し、軽負荷時の効率を上げる事を目的とし、定格速度を維持する為速度変換器を用いる圧縮工程を有するエンジンを有する発電設備
8. (追加)速度設定手段の構成においてアクセルペダルの踏み込み深さの変化又は速度設定器の設定値を抵抗R又はコンデンサーC又はインダクタンスL又は相互インダクタンス L_m 又は圧電電素子又はその他の半導体素子に作用させて電気定数を可変する事により変化する電気量、周波数又はパルス数等に変換し、走行体速度検出手段の構成において、発電機その他の検出体を用いて走行速度に応じて変化する電気量又は周波数又はパルス数に変換帰還し変速比の変化によるフィードバック制御の不具合を倍率部 22,34. で補正し設定速と検出速の比較を行なう様構成する事を特徴とする速度設定手段と走行体速度検出の方法
9. (追加)クラッチ 10 を強制的に接続してエンジnbrake効果を使用しブレーキの使用を軽減可能とし、急激加速センサー50 が動作した時はアイドリング運転又は燃料の供給を低減する安全運転の為の車輛保護の方法

条約第 19 条 (1) に基づく説明書

請求の範囲第 1 項は自動慣性走行を行なう制御装置の構成を明細書及び図面に基づき明確にした。

請求の範囲第 2 項は速度設定手段と走行体速度検出手段について明確にした。

請求の範囲第 3 項は内燃エンジン燃料電池の 2 種類のハイブリッド車について制御の方法を明確にした。

請求の範囲第 4 項は船舶を除外し、エンジン側 E とシャフト側 S を接続前のエンジン回転速を上昇する事について明確にした。

請求の範囲第 5 項は燃料電池が使えない時の対策について明確にした。

請求の範囲第 6 項は車輛を除外し、船舶の速度制御法について明確にした。

請求第 7 項は変更していない。

請求項第 8 項は速度設定手段と、走行体検出手段の方法についての構成を明確にした。これは機械式等の速度設定手段に比べ製作性、精密性に優れ、電子制御車にするのに極めて大なる効果がある。

請求項第 9 項は車輛の安全運転の為にセンサーの構成について明確にした。これは電子回路の故障等も含む不具合に対処し安全を確保するものである。